

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
9 octobre 2003 (09.10.2003)

PCT

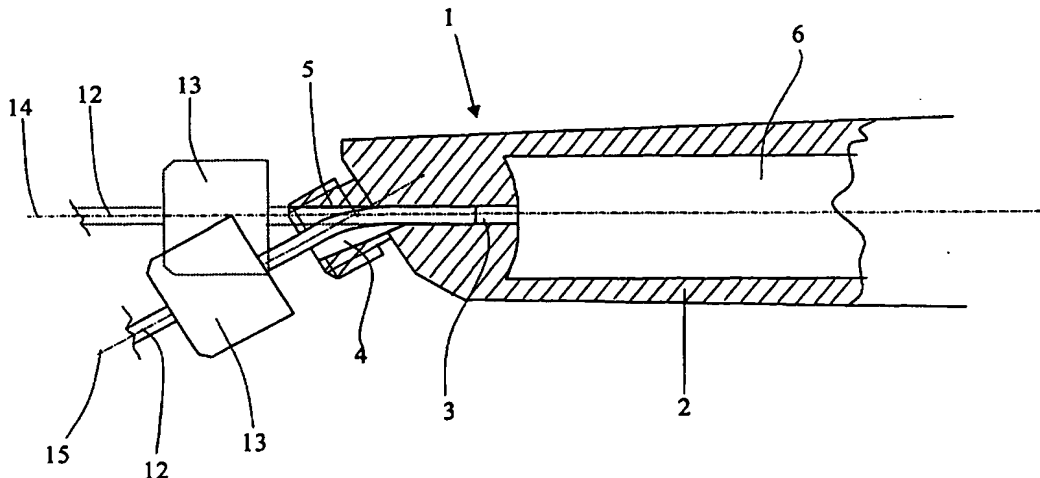
(10) Numéro de publication internationale
WO 03/082387 A2

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : A61M 5/34 (72) Inventeurs; et
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/IB03/01192 (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DELVAL, Alain [FR/CH]; 2, le Mas du Crêt-Meylan, CH-1348 Le Brassus (CH). ROSSET, Yannick [CH/CH]; 51, route de Céligny, CH-1298 Céligny (CH). VOLCKMANN, Jean-Claude [FR/FR]; Rue Georges Lannovaz, Crêt, F-74100 Ville-la-Grand (FR).
(22) Date de dépôt international : 2 avril 2003 (02.04.2003)
(25) Langue de dépôt : français
(26) Langue de publication : français (74) Mandataire : MEYLAN, Robert, M.; Bugnion S.A., Case postale 375, CH-1211 Genève 12 (CH).
(30) Données relatives à la priorité : 02/04093 2 avril 2002 (02.04.2002) FR (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, Genève (CH).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TOOL HOLDER FOR FLEXIBLY-DEFORMABLE TOOL

(54) Titre : PORTE-OUTIL POUR OUTIL DEFORMABLE EN FLEXION



(57) Abstract: The invention relates to a tool holder (1) which is intended to receive a flexibly-deformable tool (12), such as an injection needle or a cutting tool. The operating direction (15) of the tool is not parallel to the axis (14) of the tool holder (1). The inventive tool holder (1) is characterised in that it ends in a part (4) of a channel that opens out onto the outside of the body (2) of the tool holder, comprising a surface having generatrices that are essentially parallel to the axis of the body and enabling the tool (12) to be introduced by moving same in relation to the axis (14) of the body of the tool holder. Said tool holder (1) comprises forms that enable the safe introduction of the needle, simple cleaning, inexpensive manufacture and a quality connection between the needle and the body.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet un porte-outil (1) destiné à recevoir un outil (12) déformable en flexion tel qu'une aiguille d'injection ou un outil de coupe. La direction de travail (15) de l'outil n'est pas parallèle à l'axe (14) du porte-outil (1). Ce porte-outil (1) est caractérisé en ce qu'il se termine par une partie (4) d'un canal débouchant à l'extérieur du corps (2) du porte-outil, présentant une surface dont les génératrices sont sensiblement parallèles à l'axe du corps et permettant l'introduction de l'outil (12) par un déplacement de celui-ci selon l'axe (14) du corps du porte-outil. Ce porte-outil (1) présente

[Suite sur la page suivante]



MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **États désignés (régional)** : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Porte-outil pour outil déformable en flexion.

La présente invention concerne un porte-outil destiné à recevoir un outil déformable en flexion. Elle concerne plus précisément un porte-outil défini selon le préambule de la revendication 1. L'invention concerne aussi un dispositif comprenant un tel porte-outil et un outil déformable en flexion.

On connaît de la demande de brevet FR 2 535 206 une seringue dentaire pour injection intra-ligamentaire. Cette seringue permet l'injection de produit par une aiguille très fine et souple dans les ligaments situés entre l'os de la mâchoire et la dent. Elle est principalement constituée d'un corps allongé sur lequel est articulé un levier commandant l'injection, d'un porte-conteneur dans lequel est logé un conteneur rempli de liquide à injecter et d'un embout comportant l'aiguille d'injection. Afin de résoudre des problèmes d'accès difficile aux zones où doivent être faites les injections, le corps de la seringue présente une tête d'injection qui fait un angle avec l'axe du corps de la seringue. L'aiguille, amovible, est mise en place sur le corps avant de pratiquer les injections puis retirée après. Lors de sa mise en place, l'aiguille est introduite dans le corps de seringue parallèlement à l'axe de la tête d'injection en subissant une flexion pour que son extrémité se place parallèlement à l'axe du porte-conteneur. Le guidage de l'aiguille lors de son introduction et les efforts nécessitant sa flexion sont assurés par un trou conique. L'angle entre l'axe de la tête d'injection et l'axe du corps de seringue étant important, l'aiguille introduite dans la tête d'injection, vient en contact avec une génératrice du cône en formant avec celle-ci un angle trop important et se tord. Pour remédier à ce problème, une demande de certificat d'addition 2 556 595 à un brevet français, prévoit un canal débouchant à l'extrémité de la tête d'injection et dans le porte-conteneur. Ce canal permet le guidage de l'aiguille de son introduction dans la tête d'injection jusqu'à sa sortie dans le porte-

conteneur. Cependant, cette solution présente des inconvénients. D'abord, le diamètre de l'aiguille et celui du canal étant sensiblement les mêmes, l'introduction de l'aiguille dans le canal est malaisée voire dangereuse. Des cas de blessure de l'utilisateur par l'introduction manquée de l'aiguille ont été relevés. Ensuite, les seringues présentent au niveau de la fixation de l'aiguille des zones difficiles à nettoyer, à désinfecter donc difficile à stériliser. C'est en particulier le cas pour le canal courbé, le pourtour du cône et l'arrière de la tête d'injection. Enfin, la réalisation d'une seringue comportant un canal courbé est compliquée et, par conséquent, d'un coût élevé.

Pour remédier à ces problèmes, on connaît de la demande FR 2 785 813 une seringue d'injection qui présente à l'extrémité de son corps un canal destiné à recevoir une aiguille et ayant une partie conique dont l'axe est parallèle à l'axe du corps et qui s'évase vers l'extérieur du corps. L'aiguille est liée à une bague taraudée venant se visser sur une tête d'injection filetée présentant un angle avec l'axe du corps. Cette seringue présente des inconvénients. D'abord, la partie conique interfère avec la tête filetée si bien que le filetage est inexistant sur une portion de la tête. Ceci nuit à la qualité de la liaison entre le corps et l'aiguille. Ensuite, lorsqu'on introduit l'aiguille selon une direction parallèle à l'une des génératrices du cône, le biseau à l'extrémité de l'aiguille risque de venir buter contre la génératrice opposée du cône. Ceci engendre des risques de blessures de l'utilisateur qui tente de positionner l'aiguille dans le canal. Enfin, l'aiguille, une fois courbée dans sa direction de travail, est en appui sur une des génératrices de la partie conique et risque de ce fait d'être endommagée. En effet, compte tenu de la qualité de la surface de la partie conique, l'aiguille porte non sur la totalité d'une génératrice, pendant son mouvement de fixation au corps, mais sur quelques points. La pression exercée par ces points sur l'aiguille risque, compte tenu de ses

dimensions, d'endommager non seulement sa partie externe mais aussi son canal d'injection de produit. Un tel endommagement a nécessairement des conséquences sur l'effort qu'il faudra exercer sur la seringue pour injecter le produit qu'elle contient.

5

L'invention a pour but de réaliser un porte-outil et un dispositif comprenant un porte-outil et un outil déformable en flexion palliant à ces inconvénients et améliorant les dispositifs connus de l'art antérieur. En particulier, l'invention se propose de réaliser un dispositif sûr, pouvant être nettoyé et désinfecté facilement, présentant une géométrie simple permettant de minimiser les coûts de fabrication et permettant une liaison de qualité entre l'aiguille et le corps du porte-outil, un bon guidage de l'aiguille lors de son introduction dans le corps et de minimiser les risques d'endommagement de l'aiguille lors de sa liaison au corps.

15

Le porte-outil selon l'invention est caractérisé par la partie caractérisante de la revendication 1.

Les revendications 2 à 7 définissent des variantes du porte-outil.

20

Le dispositif comprenant un tel porte-outil et un outil déformable en flexion est défini par la revendication indépendante 8.

Les revendications 9 à 11 définissent des variantes du dispositif.

25

Le dessin annexé représente, à titre d'exemples, deux modes d'exécution de l'invention.

La figure 1 représente une vue d'ensemble d'un dispositif selon l'invention, comprenant un porte-outil et un outil déformable en flexion.

30

La figure 2 représente une vue schématique en coupe d'un porte-outil selon l'invention, recevant un outil de coupe élastiquement déformable en flexion.

5

La figure 3 est une vue en coupe du dispositif selon l'invention, l'outil déformable en flexion étant représenté dans deux positions correspondant à deux phases du procédé d'assemblage au porte-outil.

- 10 Le dispositif 10 représenté à la figure 1 est une seringue pour injecter des liquides ou des pâtes. Il comprend un porte-outil 1 et un levier 11 agissant sur un mécanisme non représenté commandant le déplacement d'un cylindre de poussée provoquant l'éjection par une aiguille 12 du liquide ou de la pâte. Il est à noter que l'aiguille 12 peut être soit élastiquement
- 15 déformable en flexion, soit déformable en flexion au-delà du domaine élastique du matériau la constituant. Le porte-outil 1 comprend un corps 2 dans lequel est pratiqué un réservoir 6 pouvant recevoir directement le liquide ou la pâte à injecter ou un conteneur rempli de liquide ou de pâte à injecter. Au fond du réservoir 6, est réalisé un canal comprenant une
- 20 partie cylindrique 3 parallèle à l'axe du corps 2. Ce canal 3 se termine par une partie 4 en forme de cône divergent débouchant à l'extérieur du corps 2 au niveau du support 5 de l'aiguille d'injection 12. Le support 5 est par exemple fileté et permet de lier l'aiguille 12 au corps 2. La partie conique 4 a la forme d'un cône de révolution dont une des génératrices est
- 25 sensiblement parallèle à l'axe de la partie cylindrique 3 du canal.

L'aiguille 12 est liée à une bague 13 présentant par exemple un taraudage lui permettant d'être assemblée au support 5 du corps 2.

Pour assembler l'aiguille 12 et le corps 2, on introduit l'aiguille 12 dans la partie conique 4. On peut en particulier, afin d'assurer une bonne pénétration de l'aiguille dans la partie cylindrique du canal, appuyer l'aiguille contre le cône au niveau de la génératrice parallèle à l'axe du corps. L'aiguille se trouve ainsi sensiblement parallèle à la partie cylindrique du canal. On introduit ensuite l'aiguille dans la partie cylindrique 3 par un mouvement de translation de celle-ci dans l'axe 14 du corps 2. L'aiguille 12 se trouve alors dans la position représentée en traits pointillés à la figure 3. Cette méthode d'introduction de l'aiguille permet de préserver son extrémité pénétrant dans le corps. On effectue ensuite une flexion de l'aiguille 12 de manière à amener son extrémité libre dans la direction déterminée par l'axe 15 du support 5. L'aiguille 12 se trouve alors dans la position représentée en traits continus à la figure 3. Ensuite, on visse la bague taraudée 13 solidaire de l'aiguille 12 sur le support 5. Lors de cette action, l'aiguille 12 pénètre encore un peu plus dans le canal 3. L'assemblage de l'aiguille au corps se fait donc en trois phases :

- une phase d'introduction de l'aiguille dans le canal,
- une phase de flexion de l'aiguille,
- une phase de fixation de l'aiguille au corps.

Pour enlever l'aiguille 12 du corps 2, on dévisse du support 5, la bague taraudée 13 liée à l'aiguille 12. L'aiguille 12 n'étant plus maintenue en position sur le support 5, on peut la retirer du canal par un mouvement de translation de celle-ci dans l'axe 14 du corps 2.

Grâce à ce procédé d'assemblage, les actions d'introduction de l'aiguille 12 dans le corps 2 et de flexion de l'aiguille 12 s'effectuent l'une après l'autre. Elles sont indépendantes et sont par conséquent plus simples à effectuer.

Il est à noter que le cône 4 peut être remplacé par toute forme permettant d'assurer le guidage de l'aiguille vers la partie cylindrique 3 du canal grâce à une surface dont les génératrices sont sensiblement parallèles à l'axe de cette partie cylindrique et permettant d'assurer que l'aiguille ne vient pas en contact contre cette forme lors de ses phases de flexion et de fixation et lorsqu'elle est en position de travail.

Dans un deuxième mode de réalisation, le corps 22 du porte-outil 21 est appliqué à un dispositif de perçage, de fraisage, de martelage ou de vibration destiné par exemple, au domaine de la chirurgie dentaire. Le corps 22 du porte-outil 21 comprend un moteur pneumatique 23 ou un moteur électrique attaquant un réducteur 24 ou un multiplicateur de vitesse. Il peut aussi comprendre tout type de transducteur permettant de mettre en mouvement, de manière directe ou indirecte, l'outil ou l'ensemble constitué du corps et de l'outil. Le réducteur 24 ou le multiplicateur de vitesse entraîne une broche 25 ayant un axe parallèle au corps 22. La broche 25 est percée par un canal 32 recevant un outil 26 élastiquement déformable en flexion, par exemple, un foret ou une fraise creuse ou non. La broche 25 est en liaison pivot dans le corps 22. L'outil 26 et la broche 25 présentant entre eux un ajustement serré, l'outil 26 est entraîné en rotation par frottement.

La broche se termine par un cône divergent 27 débouchant du corps 22 au niveau du support 28 de l'outil 26. Ce support 28 est fileté et permet de lier l'outil 26 au corps 22. Le cône 27 est un cône de révolution dont une des génératrices est sensiblement parallèle à l'axe de la broche 25.

L'outil 26 est lié par une liaison pivot à une bague 29 assurant son guidage. Cette bague présente un taraudage lui permettant d'être assemblée au support 28 du corps 22.

Pour assembler l'outil 26 et le corps 22, on introduit l'outil 26 dans le cône 27 puis dans la broche 25 par un mouvement de translation de celui-ci selon l'axe 31 du corps 22. Puis, on effectue une flexion de l'outil 26 de manière à amener son extrémité libre dans la direction de travail de l'outil déterminée par l'axe 30 du support. Enfin, on visse la bague taraudée 29 liée à l'outil 26 sur le support 28. Lors de cette action, l'outil 26 pénètre encore un peu plus dans le canal 32 de la broche 25.

10 Pour enlever l'outil 26 du corps, on dévisse la bague taraudée 29 du support 28. L'outil 26 n'étant plus maintenu en position sur le support, il revient dans sa position initiale rectiligne grâce à ses caractéristiques élastiques. Enfin, on retire l'outil 26 de la broche 25 par un mouvement de translation de celui-ci selon l'axe 31 du corps 22.

15

Une variante de ce deuxième mode de réalisation diffère du second mode de réalisation en ce que le dispositif comprend une aiguille d'injection à la place de l'outil coupant et en ce qu'il comprend à la place du moteur 23 et du réducteur 24, un dispositif permettant l'orientation de l'aiguille en rotation autour de son axe, par exemple alternativement, permettant ainsi de positionner le biseau de l'aiguille par rapport à la surface à pénétrer pour réaliser l'injection. Un tel dispositif d'orientation d'aiguille est par exemple décrit dans la demande de brevet FR 2 473 318.

20

25 Dans les deux modes de réalisation précédemment décrits, la mise en position de l'outil dans le corps du porte-outil se fait par vissage. Cependant, cette fonction peut être assurée par tout autre moyen connu tel un assemblage par baïonnette ou un assemblage par emboîtement. Selon le moyen de fixation retenu, le mouvement de l'aiguille par rapport au corps est différent pendant sa phase de fixation au corps.

30

Revendications :

1. Porte-outil (1 ; 21) destiné à recevoir un outil déformable en flexion (12 ; 26), comprenant un corps allongé (2 ; 22), présentant un canal destiné à recevoir l'extrémité de l'outil (12 ; 26), le canal présentant une partie cylindrique (3 ; 32) parallèle au corps (2 ; 22) et une partie (4 ; 27) débouchant à l'extérieur du corps (2 ; 22), s'évasant vers l'extérieur du corps (2 ; 22) et assurant le guidage de l'outil (12 ; 26) vers la partie cylindrique (3 ; 32) lors de sa mise en place dans le porte-outil (1 ; 21) et des moyens de maintien en position (5, 13 ; 28, 29) de l'outil (12 ; 26) agencés de telle sorte que l'axe de l'outil (12 ; 26) en phase de travail n'est pas parallèle à l'axe du corps (2 ; 22), la partie (4 ; 27) débouchant à l'extérieur du corps (2 ; 22) permettant l'introduction de l'outil (12 ; 26) dans le corps (2 ; 22) par un déplacement de l'outil (12 ; 26) selon l'axe de la partie cylindrique (3 ; 32) du canal, caractérisé en ce que la partie (4 ; 27) débouchant à l'extérieur du corps comprend une surface dont les génératrices sont sensiblement parallèles à l'axe de la partie cylindrique du canal et qui s'étend de la partie cylindrique (3 ; 32) à l'extérieur du corps.
2. Porte-outil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie (4 ; 27) débouchant à l'extérieur du corps présente des formes permettant d'éviter son contact avec l'outil pendant ses phases de flexion et de fixation et lorsque celui-ci est en position de travail.
3. Porte-outil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de maintien en position (5, 13 ; 28, 29) de l'outil (12 ; 26) comprennent sur le corps (2 ; 22), une extrémité filetée (5 ; 28) sur laquelle se visse une bague taraudée (13 ; 29) liée à l'outil (12 ; 26).

4. Porte-outil selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que les moyens de maintien en position de l'outil (12 ; 26) comprennent sur le corps, une extrémité coopérant avec une bague liée à l'outil (12 ; 26) pour réaliser un système de liaison à baïonnette.
5. Porte-outil selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que les moyens de maintien en position de l'outil (12 ; 26) comprennent sur le corps, des moyens de clippage coopérant avec des moyens de clippage complémentaires sur une bague liée à l'outil (12 ; 26).
6. Porte-outil selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que les moyens de maintien en position de l'outil (12 ; 26) comprennent sur le corps, des moyens d'emboîtement coopérant avec des moyens d'emboîtement complémentaires sur une bague liée à l'outil (12 ; 26).
7. Porte-outil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il présente au niveau de la partie cylindrique du canal (3 ; 32) des moyens de guidage en rotation (25) de l'outil (26).
8. Dispositif comprenant un porte-outil (1 ; 21) selon l'une des revendications 1 à 7 et un outil déformable en flexion (12 ; 26) lié à une bague (13 ; 29).
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'outil (12 ; 26) est lié à la bague (29) par une liaison pivot.

10. Dispositif selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que l'outil (12) est une aiguille d'injection.
11. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le porte-outil (21) présente des moyens d'entraînement en rotation (23, 24, 25) de l'outil (26).

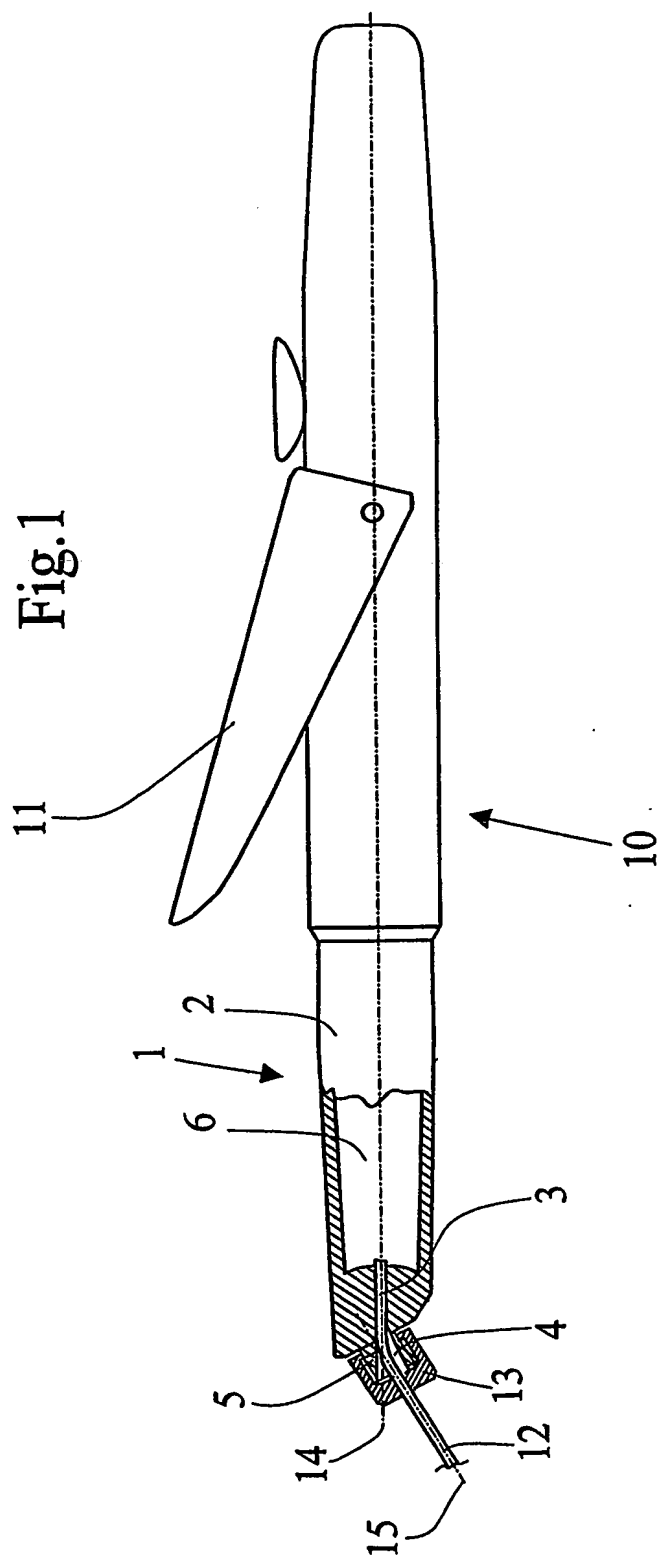


Fig.2

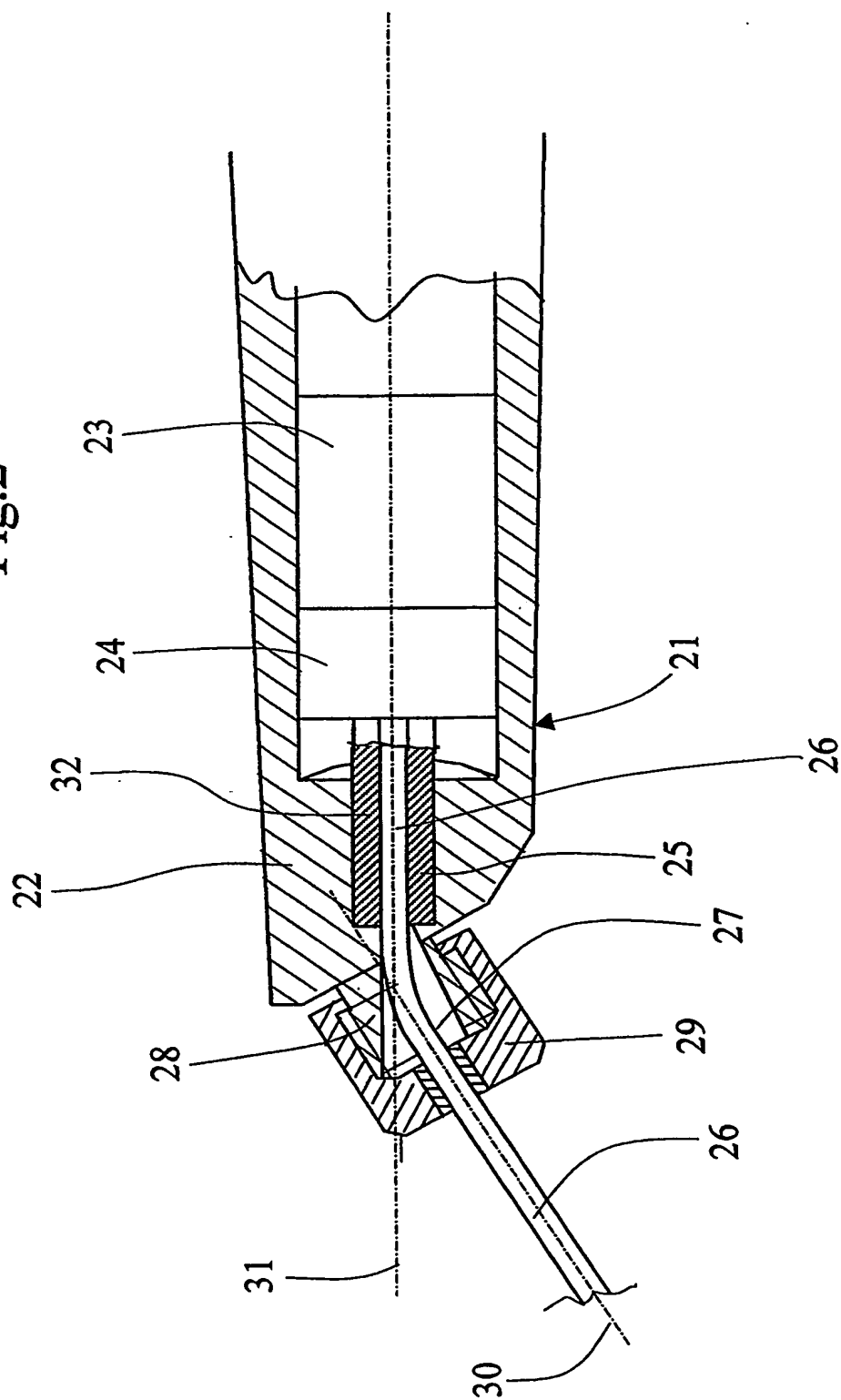
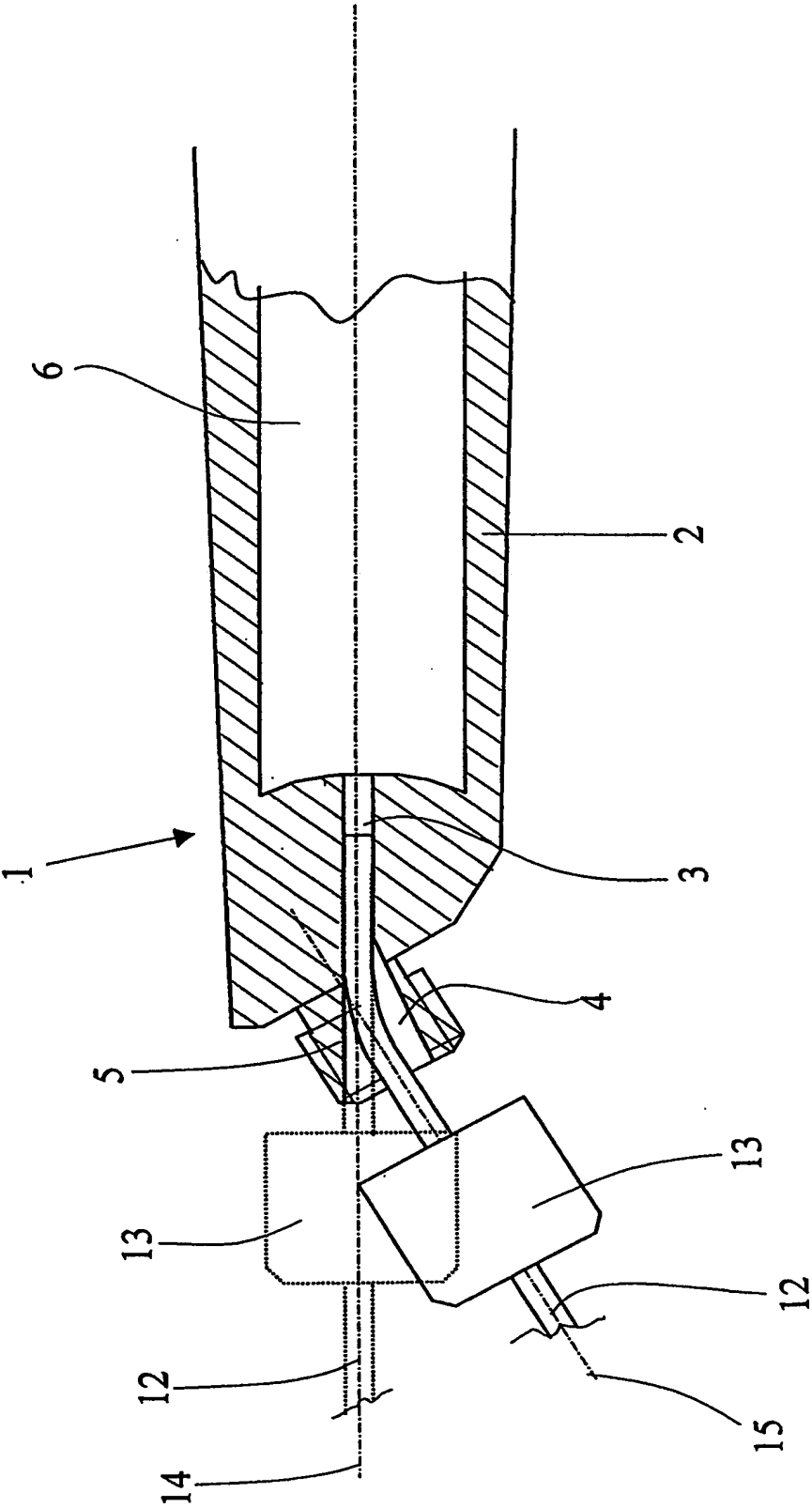


Fig.3



(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
9 octobre 2003 (09.10.2003)

PCT

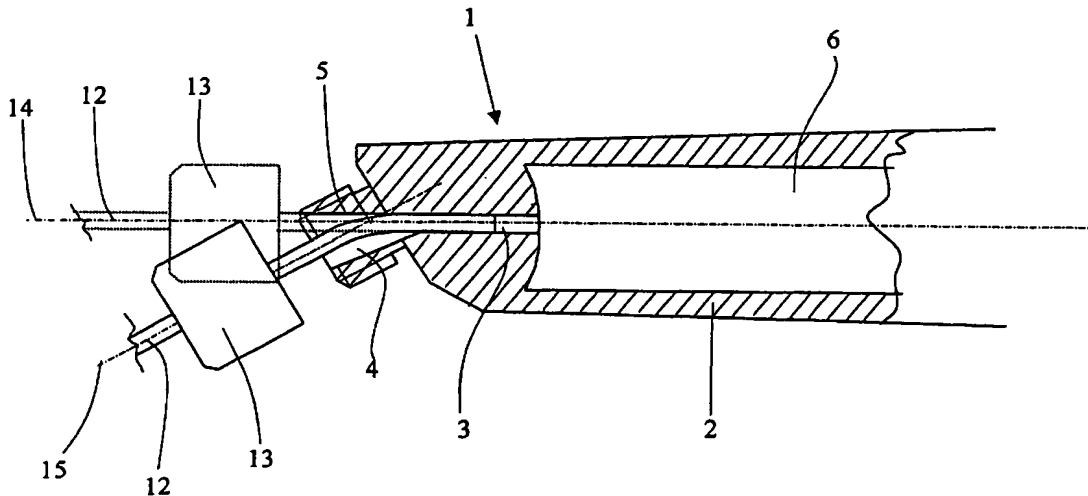
(10) Numéro de publication internationale
WO 03/082387 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : A61M 5/34, A61C 3/02
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/IB03/01192
- (22) Date de dépôt international : 2 avril 2003 (02.04.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 02/04093 2 avril 2002 (02.04.2002) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : PRODONTA S.A. [CH/CH]; 3, rue de la Mairie, CH-1207 Genève (CH).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DELVAL, Alain [FR/CH]; 2, le Mas du Crêt-Meylan, CH-1348 Le Brassus (CH). ROSSET, Yannick [CH/CH]; 51, route de Céligny, CH-1298 Céligny (CH). VOLCKMANN, Jean-Claude [FR/FR]; Rue Georges Lannovaz, Crêt, F-74100 Ville-la-Grand (FR).
- (74) Mandataire : MEYLAN, Robert, M.; Bugnion S.A., Case postale 375, CH-1211 Genève 12 (CH).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TOOL HOLDER FOR FLEXIBLY-DEFORMABLE TOOL

(54) Titre : PORTE-OUTIL POUR OUTIL DEFORMABLE EN FLEXION



(57) Abstract: The invention relates to a tool holder (1) which is intended to receive a flexibly-deformable tool (12), such as an injection needle or a cutting tool. The operating direction (15) of the tool is not parallel to the axis (14) of the tool holder (1). The inventive tool holder (1) is characterised in that it ends in a part (4) of a channel that opens out onto the outside of the body (2) of the tool holder, comprising a surface having generatrices that are essentially parallel to the axis of the body and enabling the tool (12) to be introduced by moving same in relation to the axis (14) of the body of the tool holder. Said tool holder (1) comprises forms that enable the safe introduction of the needle, simple cleaning, inexpensive manufacture and a quality connection between the needle and the body.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet un porte-outil (1) destiné à recevoir un outil (12) déformable en flexion tel qu'une aiguille d'injection ou un outil de coupe. La direction de travail (15) de l'outil n'est pas parallèle à l'axe (14) du porte-outil (1). Ce porte-outil (1) est caractérisé en ce qu'il se termine par une partie (4) d'un canal débouchant à l'extérieur du corps (2) du

[Suite sur la page suivante]



MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

18 décembre 2003

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

porte-outil, présentant une surface dont les génératrices sont sensiblement parallèles à l'axe du corps et permettant l'introduction de l'outil (12) par un déplacement de celui-ci selon l'axe (14) du corps du porte-outil. Ce porte-outil (1) présente des formes permettant une introduction de l'aiguille sure, un nettoyage simple, une fabrication peu coûteuse et une liaison de qualité entre l'aiguille et le corps.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat Application No

PCT/... J3/01192

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A61M5/34 A61C3/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 A61C A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 785 813 A (ANTHOGR SA) 19 May 2000 (2000-05-19) page 2, paragraph 6 page 4, line 29 -page 5, line 18 figures 5-7	1, 3, 4, 8, 10
A	FR 2 535 206 A (MICRO MEGA SA) 4 May 1984 (1984-05-04) cited in the application page 4, line 25 - line 30 figure 2	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 September 2003

Date of mailing of the international search report

01/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sedy, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati Application No
PCT/IB 03/01192

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 016 631 A (JAMES EVERETT SAMUEL) 8 October 1935 (1935-10-08) page 1, left-hand column, line 10 - line 14 page 2, left-hand column, line 12 - line 17 figures ---	1
A	US 6 200 296 B1 (DIBIASI MICHAEL A ET AL) 13 March 2001 (2001-03-13) column 4, line 19 - line 24 ---	4
A	US 3 534 476 A (WINTERS STANLEY J) 20 October 1970 (1970-10-20) column 3, line 66 - line 68 figure 1 ---	11
A	GB 682 372 A (HERRMANN MARTIN) 5 November 1952 (1952-11-05) page 1, left-hand column, line 41 - line 46 -----	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Internat Application No
 PCT/10 03/01192

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2785813	A	19-05-2000	FR 2785813 A1	19-05-2000
FR 2535206	A	04-05-1984	FR 2535206 A1	04-05-1984
			AU 2094383 A	07-06-1984
			AU 2449688 A	09-02-1989
			BR 8306058 A	18-09-1984
			EP 0109913 A2	30-05-1984
			FR 2568128 A2	31-01-1986
			FR 2572940 A2	16-05-1986
			JP 1053071 B	13-11-1989
			JP 1572554 C	25-07-1990
			JP 59131361 A	28-07-1984
			US 4581022 A	08-04-1986
			US 4710178 A	01-12-1987
US 2016631	A	08-10-1935	GB 377754 A	04-08-1932
			FR 736148 A	19-11-1932
US 6200296	B1	13-03-2001	US 6146361 A	14-11-2000
			CA 2214195 A1	26-03-1998
			EP 0832661 A2	01-04-1998
			JP 10113390 A	06-05-1998
US 3534476	A	20-10-1970	NONE	
GB 682372	A	05-11-1952	CH 288878 A	15-02-1953
			DE 820328 C	08-11-1951

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/IB 03/01192

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61M5/34 A61C3/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A61C A61M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 785 813 A (ANTHOGR SA) 19 mai 2000 (2000-05-19) page 2, alinéa 6 page 4, ligne 29 - page 5, ligne 18 figures 5-7	1, 3, 4, 8, 10
A	FR 2 535 206 A (MICRO MEGA SA) 4 mai 1984 (1984-05-04) cité dans la demande page 4, ligne 25 - ligne 30 figure 2	1

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 septembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/10/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Sedy, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/LB 03/01192

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2 016 631 A (JAMES EVERETT SAMUEL) 8 octobre 1935 (1935-10-08) page 1, colonne de gauche, ligne 10 - ligne 14 page 2, colonne de gauche, ligne 12 - ligne 17 figures ---	1
A	US 6 200 296 B1 (DIBIASI MICHAEL A ET AL) 13 mars 2001 (2001-03-13) colonne 4, ligne 19 - ligne 24 ---	4
A	US 3 534 476 A (WINTERS STANLEY J) 20 octobre 1970 (1970-10-20) colonne 3, ligne 66 - ligne 68 figure 1 ---	11
A	GB 682 372 A (HERRMANN MARTIN) 5 novembre 1952 (1952-11-05) page 1, colonne de gauche, ligne 41 - ligne 46 -----	11

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/ID 03/01192

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2785813 A	19-05-2000	FR 2785813 A1	19-05-2000
FR 2535206 A	04-05-1984	FR 2535206 A1	04-05-1984
		AU 2094383 A	07-06-1984
		AU 2449688 A	09-02-1989
		BR 8306058 A	18-09-1984
		EP 0109913 A2	30-05-1984
		FR 2568128 A2	31-01-1986
		FR 2572940 A2	16-05-1986
		JP 1053071 B	13-11-1989
		JP 1572554 C	25-07-1990
		JP 59131361 A	28-07-1984
		US 4581022 A	08-04-1986
		US 4710178 A	01-12-1987
US 2016631 A	08-10-1935	GB 377754 A	04-08-1932
		FR 736148 A	19-11-1932
US 6200296 B1	13-03-2001	US 6146361 A	14-11-2000
		CA 2214195 A1	26-03-1998
		EP 0832661 A2	01-04-1998
		JP 10113390 A	06-05-1998
US 3534476 A	20-10-1970	AUCUN	
GB 682372 A	05-11-1952	CH 288878 A	15-02-1953
		DE 820328 C	08-11-1951